

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-88635

(43)公開日 平成5年(1993)12月3日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 0 2 C 1/02

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 7824-4D

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 実願平4-37658

(22)出願日 平成4年(1992)5月8日

(71)出願人 000150291

株式会社中山鉄工所

佐賀県武雄市朝日町大字甘久2246番地の1

(72)考案者 大串 晃一郎

佐賀県武雄市朝日町大字甘久2246番地の1

株式会社中山鉄工所内

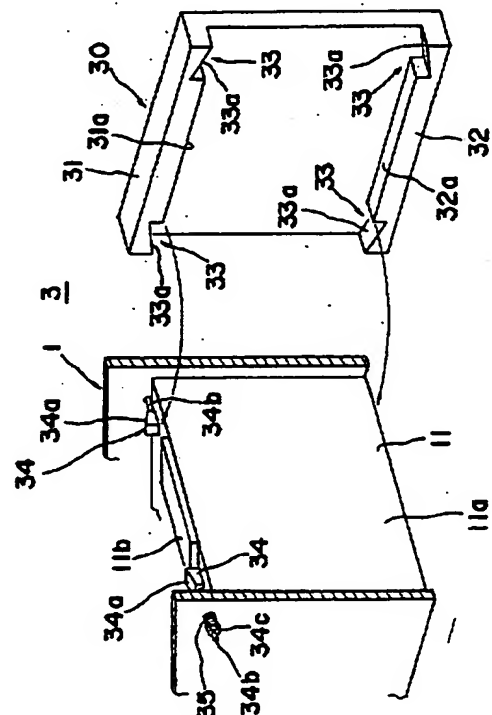
(74)代理人 弁理士 綾田 正道 (外1名)

(54)【考案の名称】 ジョークラッシャ

(57)【要約】

【目的】 不動歯取付側フレームの摩耗を防止する構造を備え、加工や組立て、着脱作業を極めて容易に行うことができる技術の提供。

【構成】 前記不動歯30の裏面側上端および下端に沿って突出縁31、32が設けられ、両突出縁の内面31a、32a同士の間隔aがフレーム1の内端面上下幅bより適宜広く形成されると共に、前記突出縁の内面31a、32a両端部であって不動歯30の両側方に向け高さHが低くなる傾斜状切欠部33が設けられ、かつ前記フレームの内端面11a上面部両側に、該内端面に取付けた不動歯の切欠部33内に装着した状態で該不動歯の両側方に向け摺動自在に形成されたコッター34が設けられている構成。



## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 フレームに軸支された偏心軸で揺動する動歯と、該動歯に対向して前記フレームの内端面に着脱自在に固定された不動歯とを備えたジョークラッシャにおいて、

前記不動歯の裏面側上端および下端に沿って突出縁が設けられ、両突出縁の内面側同士の間隔が前記フレームの内端面上下幅より適宜広く形成されると共に、前記突出縁の内面側両端部であって不動歯の両側方に向け高さが低くなる傾斜状切欠部が設けられ、かつ前記フレームの内端面側上面部両側に、該内端面に取付けた不動歯の切欠部内に装着した状態で該不動歯の両側方に向け摺動自在に形成されたクサビ状締付片が設けられていることを特徴とするジョークラッシャ。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案実施例のジョークラッシャの不動歯側を示す説明図である。

【図 2】 同上の不動歯固定前の状態を示す説明図である。

【図 3】 同上の不動歯固定後を示す説明図である。

【図 4】 同上のジョークラッシャを示す縦断面図である。

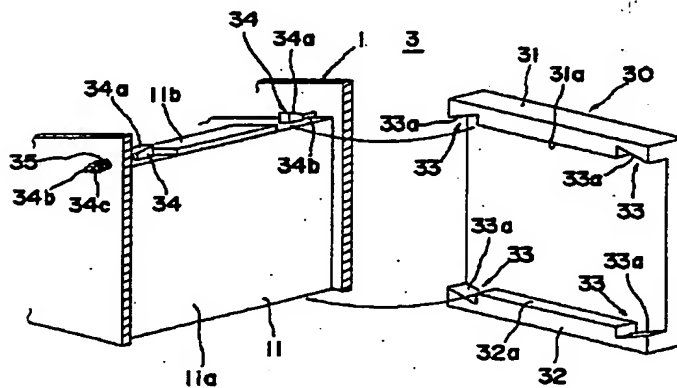
【図 5】 従来のジョークラッシャの不動歯取付構造を示す説明図である。

【図 6】 従来の他のジョークラッシャの不動歯取付構造を示す説明図である。

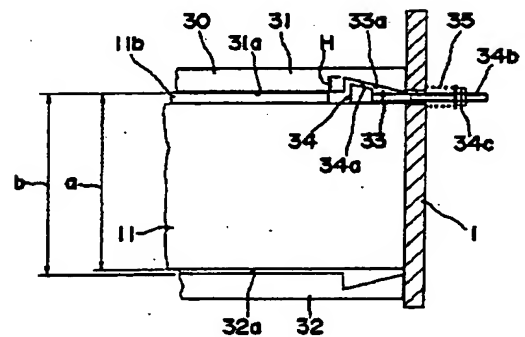
## 【符号の説明】

- A ジョークラッシャ
- a 上下突出縁間の距離
- b 固定板の上下端間の距離
- H 切欠部の傾斜面の高さ
- 1 フレーム
- 2 動歯部
- 3 不動歯部
- 10 軸受
- 11 固定板（フレームの内端面）
- 11a 内端面
- 12 偏心軸
- 20 動歯
- 21 スイングジョー
- 30 不動歯
- 31 上部突出縁（突出縁）
- 31a 上部突出縁の内面
- 32 下部突出縁（突出縁）
- 32a 下部突出縁の内面
- 33 切欠部
- 33a 切欠部の傾斜面
- 34 コッター（クサビ状締付片）

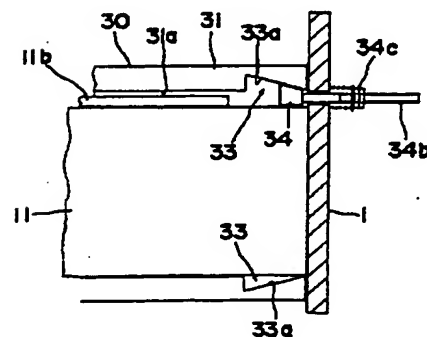
【図 1】



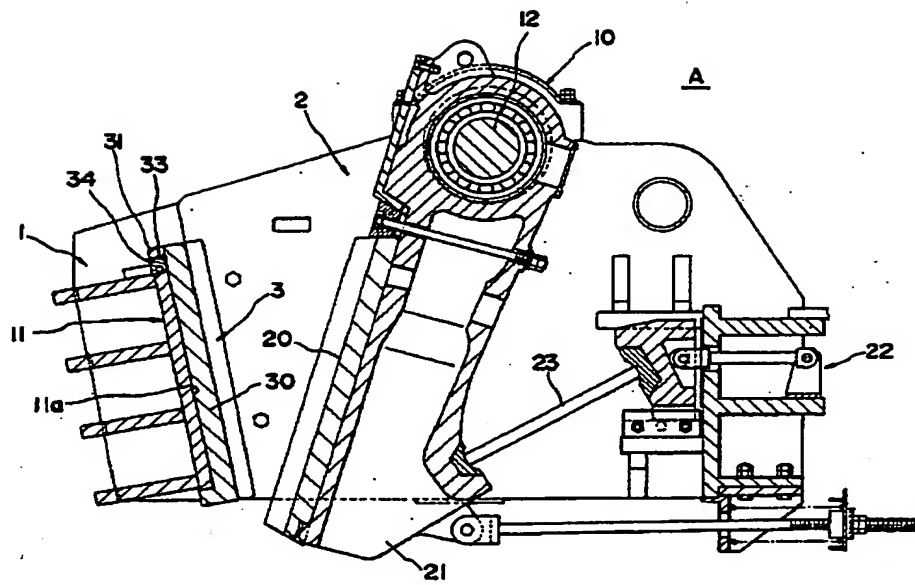
【図 2】



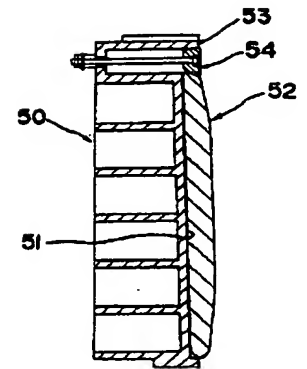
【図 3】



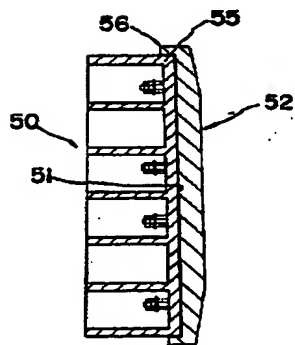
【圖 4】



【圖 5】



【圖 6】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、ジョークラッシャに関し、特に不動歯の取付けを容易にしたジョークラッシャに関する。

**【0002】****【従来の技術】**

従来、ジョークラッシャの不動歯は、図5に示すように、動歯と対向するフレーム50の内端面51に裏面全体が面合した状態に取付けられ、不動歯52の上端とフレーム50の上部延設部53との間にクサビ状締付片54を挿入して固定していたが、この固定部分が材料投入側に露出した構造のものや、また、図6に示すように、不動歯52の上下端縁をフレームのコーナ55を覆うまで突出させ、この突出縁56でフレーム側を保護する構造のものがあつた。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

しかしながら、クサビ状締付片54が材料投入側に露出したものでは、投入材料によってフレームの上部延設部が摩耗して締付け不能になるし、また、締付用ナットがフレームの前方側に配置されるが、この上部には材料供給機の架台やシュートが設けられるため締付作業等が困難であるという問題があつた。

また、不動歯の上下端に突出縁56、56を設けたものでは、不動歯52をフレームに取付けた状態で、突出縁56とフレーム内端面51の端部との間には、使用中に不動歯が変動しないように1～2ミリ程度のギャップしか許されないため、加工や組立てに大変手間取るし、特に足場の悪い現場サイドでの取付けや反転作業等は大変困難であるという問題があつた。

**【0004】**

本考案は、かかる従来の問題点を解決するためになされたものであって、その目的とするところは、不動歯取付側フレームの摩耗を防止する構造を備え、加工や組立てが容易であり、特に足場の悪い現場サイドでの不動歯反転作業等を簡単に行うことができるジョークラッシャを提供することにある。

## 【0005】

## 【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するための手段として本考案のジョークラッシャでは、フレームに軸支された偏心軸で揺動する動歯と、該動歯に対向して前記フレームの内端面に着脱自在に固定された不動歯とを備えたジョークラッシャにおいて、前記不動歯の裏面側上端および下端に沿って突出縁が設けられ、両突出縁の内面側同士の間隔が前記フレームの内端面上下幅より適宜広く形成されると共に、前記突出縁の内面側両端部であって不動歯の両側方に向け高さが低くなる傾斜状切欠部が設けられ、かつ前記フレームの内端面側上面部両側に該内端面に取付けた不動歯の切欠部内に装着した状態で該不動歯の両側方に向け摺動自在に形成されたクサビ状締付片が設けられている構成とした。

## 【0006】

## 【作用】

本考案のジョークラッシャでは、不動歯の裏面側上端および下端に沿って突出縁が設けられている。この不動歯は、裏面の突出縁同士の間をフレームの内端面側に嵌め込むように取付ける。従って、フレームの内端面は硬い不動歯によって保護され、投入材料によって摩耗することはない。

そして、不動歯の突出縁内面側に設けた切欠部にクサビ状締付片を装着させ、不動歯の両側方に向け摺動させる。前記切欠部は、不動歯の両側方に向け高さが低くなるように形成されているため、クサビ状締付片が不動歯を持ち上げて該不動歯の下端に設けた突出縁をフレームの内端面側下面に係止させると共に、上端に設けた突出縁をフレームの内端面側上面に固定させる。この場合、不動歯の両突出縁の内面同士の間隔は、クサビ状締付片の作用に影響しないので、フレームの内端面上下幅に対し幅広く設けることができる。従って、加工や組立ても容易であるし上下反転作業等も簡単に行うことができる。

## 【0007】

## 【実施例】

以下、本考案の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

図1は本実施例のジョークラッシャの不動歯側を示す説明図、図2は同上の不

動歯固定前の状態を示す説明図、図3は同上の不動歯固定後を示す説明図、図4は同上のジョークラッシャを示す縦断面図である。

本実施例のジョークラッシャAは、フレーム1と、動歯部2と、不動歯部3とを主要な構成としている。

#### 【0008】

前記フレーム1は、動歯部2や不動歯部3等を所定位置に配置させるものであって、略中央上部に軸受10を有し、基端側には下方がフレーム1の中央寄り方向に傾斜すると共に両フレームにクロスした固定板11を有している。

#### 【0009】

前記動歯部2は、動歯20をスイングさせ不動歯部3との間で砕石を行うものであって、別設置された動力源と連結された偏心軸12が前記軸受10に軸支され、この偏心軸12に動歯20がスイングジョー21を介して揺動自在に保持されている。図中22は動歯20の揺動範囲の調整部、23はトッグルプレートである。

#### 【0010】

前記不動歯部3は、前記動歯部2と対向して砕石を行わせるものであって、前記固定板11に不動歯30を着脱自在に固定することにより形成されている。図中11aは該不動歯30を面合させる内端面である。

前記不動歯30は、図1に示すように、上端に沿って上部突出縁31と下端に沿って下部突出縁32が形成されている。前記上部突出縁31の内面31aと下部突出縁32の内面32aとの間隔aは、前記固定板11の上面板11bの上端と同固定板11の下端との間の距離bに比べ10mm程度長くなるように設けられている。

そして、前記上部突出縁31の内面31aと下部突出縁32の内面32aとの両端部には、それぞれ不動歯30の両側方に向け高さHが低くなる傾斜面33aを有する切欠部33が設けられている。

#### 【0011】

前記不動歯30は、上部突出縁31と下部突出縁32との間に固定板11を嵌め込んだ状態に取付けられる。この不動歯30を固定するために、フレーム1に

は、不動歯30の上部突出縁31の両側位置であって固定板11の上端位置に、それぞれ切欠部33の傾斜面33aと同一角度で傾斜した傾斜面34aを有するコッター34が設けられている。このコッター34は、内面31aを上面板11bに載置した状態の不動歯30における切欠部33内に挿入可能な大きさに形成されている。

また、前記コッター34は、それぞれフレーム1を着脱自在に挿通した長尺なボルト34bが突設されると共に、フレーム1の外側においてスプリング35を装着した状態でナット34cを螺着することにより組立てられる。

#### 【0012】

次に作用を説明する。

まず、ナット34cを緩めて左右のコッター34、34を固定板11の中央寄り位置に配置した後、不動歯30を固定板11の前面に挿入し、上部突出縁31と下部突出縁32との間で該固定板11を覆うようにして不動歯30の裏面側を内端面11aに面合させると共に、上部突出縁31の内面31aを固定板11上の上面板11bに載置させる。このとき、コッター34、34は、切欠部33内における傾斜面33aの高い位置に配置され、下部突出縁32の内面32aと固定板11の下端との間には10mm程度のギャップが生じた状態となっている。

次に、フレーム1の外側に設けたナット34c、34cを均等に締付けてゆくと、左右のコッター34、34は、それぞれスプリング35、35に抗して左右のフレーム側に移動する。コッター34がそれぞれ所定位置まで移動すると、その傾斜面34aが切欠部33の傾斜面33aと当接し、移動する距離に比例して不動歯30を押し上げる。この不動歯30の上方移動によって下部突出縁32の内面32aが固定板11の下端に係止するから、引続きナット34cを適宜トルクで締付けることにより、コッター34をそれぞれ固定板11と切欠部33の傾斜面33aとの間に圧入させ不動歯30を固定板11に強固に固定することができる。

#### 【0013】

前記固定板11に装着した不動歯30を、上下反転して再使用する場合は、前記と逆の手順で不動歯30を取り外し上下反転してから前記と同様の手順で取付



けることができる。

#### 【0014】

以上、説明してきたように本実施例にあつては、不動歯30の上部突出縁31で固定板11の上端部を覆った状態で保護するので、固定板11の摩耗を防止することができる。

また、不動歯30は、固定板11への嵌合部となる上部突出縁31の内面31aと下部突出縁32の内面32aとの距離を、固定板11の上下幅に規制されることなく大きく形成できるので、着脱を極めて容易に行うことができる。

また、切欠部33やコッター34等は、上部突出縁31の内面側に設けられているので、投入材料が固着せず、着脱作業を容易に行うことができる。

また、締付用ナット34cはフレームの側方に配置されるので、締付作業等を簡単に行うことができる。

#### 【0015】

以上、本考案の実施例を説明してきたが、本考案の具体的な構成はこの実施例に限定されるものではなく、考案の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等があつても本考案に含まれる。

#### 【0016】

例えば、実施例では、不動歯30は、上部突出縁31の内面31aと下部突出縁32の内面32aとの間の距離を固定板11の上下幅より10mm程度長くなるように設けるとしたが、これに限らず、内面同士の間隔は任意に設定することができる。

#### 【0017】

また、固定板11の形状等も任意に設定することができる。

#### 【0018】

また、コッター34はナット34cで締付けるとしたが、これに限らず、油圧装置、リンク、コッター等で締付けるように形成することができる。

#### 【0019】

#### 【考案の効果】

以上、説明してきたように本考案のジョークラッシャにあつては、前記構成と

したため、不動歯は、裏面側上端に沿って設けられた突出縁でフレームの内端面上部を覆うことになり、内端面上部が投入材料によって摩耗するのを防止することができる。

また、不動歯は、嵌合部分のギャップを大きく形成することができるので、加工や組立て、着脱作業を極めて容易に行うことができる。

また、不動歯を締付固定するための切欠部や締付片に材料が固着しないため、着脱作業を容易に行うことができる等の効果が得られる。